ANNALES MUSEI ZOOLOGICI POLONICI
Tom X. Warszawa, 15.V. 1934. Nr. 16.

Jadwiga OCIOSZYŃSKA - BANKIEROWA.

Z zagadnień morfologji, systematyki i rozmieszczenia geograficznego wioślarek z rodzaju *Scapholeberis* Schoedler.

Zur Morphologie, Systematik und geographischen Verbreitung der Cladoceren-Gattung *Scapholeberis* Schoedler.

[Taf. L—LIII].

Das Feststellen in Polen zweier, für die polnische Cladoceren-Fauna neuen Arten der Gattung *Scapholeberis* Schoedler und zwar *S. microcephala* Lilljeborg und *S. kingi* G. O. Sars hat mich dazu veranlasst, genauere morphologische Untersuchungen an diesen Arten zu unternehmen. Zum Vergleich habe ich auch Forschungen über andere, in Polen vorkommende Vertreter dieser Gattung durchgeführt.

Diese Untersuchungen haben mich zur Entdeckung bei diesen Tieren gewisser, bis jetzt noch nicht bemerkter morphologischer Merkmale geführt, auf welche ich weiter zurückkommen will.

Ausserdem kamen — teilweise in Anschluss an die Arbeiten von Rammner (34, 35) — einige Fragen hinsichtlich der Nomenklatur und der Systematik auf, die ich ebenfalls im nachstehenden erörtern werde.

Ich habe die vorliegende Arbeit im Polnischen Zoologischen Staatsmuseum, Warszawa, ausgeführt. Mein sämtliches Untersuchungsmaterial stammte aus dem Museum und wurde von Herrn Prof. Dr. T. Wolski in den Jahren 1912 und 1933 (Woiwodschaft Warszawa, Łódź, Białystok) und von Herrn St. Fe-

LIKSIAK in den Jahren 1931, 1932 (Woiwodschaft Nowogródek und Białystok) gesammelt.

Herrn Prof. Dr. T. WOLSKI spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus dafür, dass er meine Studien auf diese so interessante Gruppe der Cladoceren lenkte und mich auf die wichtigen Probleme der geographischen Verbreitung dieser Tiere aufmerksam machte.

Im Material, das mir zur Verfügung stand, fand ich folgende Arten der Gattung *Scapholeberis* SCHOEDLER:

1. *Scapholeberis mucronata* (O. F. MÜLLER);
2. *Scapholeberis kingi* G. O. SARS;
3. *Scapholeberis microcephala* LILLJEBORG;
4. *Scapholeberis aurita* (S. FISCHER).

S. mucronata und *S. aurita* waren schon vorher aus Polen bekannt, dagegen sind *S. kingi* und *S. microcephala* zum ersten Male hier gefunden worden.

Ich gehe jetzt zur Beschreibung der einzelnen Arten über, indem ich mit *S. mucronata* als der in Polen häufigsten Art beginne.

Scapholeberis mucronata (O. F. MÜLLER).

Daphne mucronata O. F. MÜLLER, 1776.
Monoculus bispinosus DE GEER, 1778.
Daphnia mucronata O. F. MÜLLER, 1785.
Daphnia mucronata S. FISCHER, 1849.
Daphnia mucronata BAIRD, 1850.
Scapholeberis cornuta SCHEODLER, 1858, 1877.
Daphnia mucronata LEYDIG, 1860.
Scapholeberis mucronata P. E. MÜLLER, 1868.
Scapholeberis mucronata HELLICH, 1877.
Scapholeberis mucronata HERRICK, 1884.
Scapholeberis cornuta HERRICK, 1884.
Scapholeberis armata HERRICK, 1884.
Scapholeberis mucronata EYLMANN, 1886.
Scapholeberis bispinosa DADAY, 1888, 1904.
Scapholeberis mucronata DADAY, 1888.
Scapholeberis mucronata MATILE, 1890.
Scapholeberis mucronata STINGELIN, 1895, 1908.
Scapholeberis mucronata LILLJEBORG, 1900.
Scapholeberis mucronata FORDYCE, 1901.

Genaue morphologische Untersuchungen über diese Art habe ich an einem Material durchgeführt, welches von Wiesentümpeln im Tale eines namenlosen Flüsschens im Landgut Kociołki (Woiwodschaft Łódź) stammte. In diesem am 9. August gesammelten Material fand ich nur die Form *fronte-cornuta* [Taf. L, Abb. 6].

Da die Beschreibung dieser Art schon mehrmals wiederholt und ergänzt wurde [O. F. MÜLLER (28), S. FISCHER (13), SCHOEDLER (42), LILLJEBORG (25) und viele andere], so will ich nur jene morphologischen Merkmale hervorheben, deren genauere Betrachtung mir einige neue Ergebnisse gab. Es handelt sich nämlich um die Bewaffnung der Endkrallen, der Schalenränder und des Basalgliedes der Hinterfühler. In der bisherigen Literatur finden wir folgende Angaben über die Endkrallen bei *S. mucronata*: „Die mittelgrossen Endkrallen sind auf der Seite mit einer Reihe sehr feiner Härchen besetzt" [LILLJEBORG (25)]. „Unghie terminali corte, leggermente striate" [P. PARENZAN (31)]. In ähnlicher Weise schildern die Endkrallen bei dieser Art andere Verfasser, wie HELLICH (19) und EYLMANN (11). Wenn wir aber diese Gebilde in seitlicher Lage unter starker Vergrösserung (Oc. 4, Obj. 7, oder Immersion) betrachten [Taf. L, Abb. 10], so sehen wir folgendes: am Dorsalrande der Endkralle befindet sich ein aus gleichen Stacheln gebildeter Nebenkamm, welcher in einer gewissen Entfernung von der Basis der Endkralle beginnt. Dazu treten jedoch noch zwei andere, nach dem Ventralrand stark verschobene Nebenkämme. Der eine beginnt unmittelbar beim Ansatz der Endkralle und verläuft über dem erstgenannten Nebenkamm. Sein Ende befindet sich in ziemlich grosser Entfernung von dem Ende der Endkralle. Ebenfalls am Ansatz der Endkralle, aber näher des Ventralrandes tritt der dritte Nebenkamm auf. Er setzt sich aus 7 dickeren und viel längeren Stacheln zusammen als diejenige der anderen zwei Nebenkämmen. Die Umgebung der Insertion des letztgenannten Nebenkammes auf der Endkralle ist nur sehr schwach pigmentiert. Demgegenüber ist die ganze Endkralle sowie die Dorsalseite des Postabdomens dunkelbraun gefärbt. An der Innenseite der Endkralle [Taf. LI, Abb. 16] zieht längs dem Dorsalrande eine Reihe gleichartiger Stacheln, und etwas näher der Ventralseite an der Basis befin-

den sich 2 bogenförmige Reihen sehr schlanker und feiner, erst unter Immersion sichtbarer Stacheln.*)

In der Literatur über *S. mucronata* hat man viel Aufmerksamkeit dem Ventralrande der Schale wegen seiner eigenartigen Gestaltung gewidmet. Schon bei O. F. Müller (28) ist eine Beschreibung dieses Randes anzutreffen: „Testa ... margine valvularum antico lineari, recto ciliato, superne in mucronem seu angulum, inferne in aculeum terminato". Es ist hier zu betonen, dass die Bezeichnung „mucro" in diesem Falle der abstehenden Ecke zukommt, welche sich an der Stelle befindet, wo der Ventral- und der Kapitalrand [Werner (52)] der Schale zusammentreten. Dagegen bezeichnen einige spätere Verfasser, so Stingelin (49), Werner (52), Rammner (32), mit diesem Terminus den Schalenstachel an der Stelle des Zusammentretens des Ventral- und des Caudalrandes [Werner (52)].

Scourfield (41) hat ausführliche Studien über die Bewaffnung des Ventralrandes der Schale durchgeführt und deren Rolle beim Festhalten des Tieres an der unteren Seite des Wasserspiegels eingehend behandelt. Ich werde auf seine Arbeit später beim Vergleich der Bewaffnung des Ventralrandes der Schale bei *S. mucronata* und *S. kingi* noch ausführlicher zurückkommen. Gurney (18) vergleicht den Bau dieses Randes bei *S. mucronata* mit demjenigen bei *S. aurita* und erörtet in Zusammenhang damit die Bewegungsweise dieser Tiere.

Bei der in Frage kommenden Art habe ich nur auf die Bewaffnung des Caudalrandes der Schale meine Aufmerksamkeit gelenkt, da diese in der Literatur noch nicht berücksichtigt worden ist. Dieser Rand [Taf. LI, Abb. 17] besitzt auch eine gewisse Bewaffnung, jedoch vollständig abweichend von derjenigen des Ventralrandes. Auf der nach innen gebogenen Kante dieses Randes befindet sich eine Reihe kleiner Stacheln. Die Reihe beginnt etwas vor der Basis des Schalenstachels mit einigen dickeren Zähnchen, zieht in einer Bogenlinie an dieser vorbei und betritt die Kante des Caudalrandes. Die Stacheln dieser Reihe nehmen in der Richtung der Dorsalseite des Tieres allmählich an Grösse ab, werden jedoch in der Nähe der Verbindung der Schalenhälf-

*) J. Richard (36) gibt auf Fig. 27 eine Abbildung der Endkrallen bei *S. spinifera* (Nicolet) v. *brevispina* Richard in seitlicher Lage. Wir sehen dort eine ähniche Bewaffnung.

ten viel länger. Hier lassen sich in gewissen Abständen 3—4 Börstchen feststellen, welche die übrigen Stacheln an Länge und Dicke etwas übertreffen.

Was den Bau der Hinterfühler betrifft [Taf. LIII, Abb. 31], so möchte ich nur erwähnen, dass es mir gelungen ist an den distalen Gliedern der Schwimmborsten eine ziemlich lange, wenn auch dünne Behaarung wahrzunehmen. An den Basalgliedern der Hinterfühler, nämlich auf deren unteren Seite, in einiger Entfernung von der Basis, befindet sich eine Reihe ziemlich grosser, unten breiter und oben zugespitzter Stacheln.

Alle obengenannten morphologischen Merkmale treten auch bei *S. mucronata* f. *fronte-laevi* auf. Auch in der bisherigen Literatur wird überall behauptet, dass diese zwei Formen sich nur durch das Vorhandensein oder Fehlen des Hornes am Kopfe, sowie durch die verschiedene Länge des Schalenstachels voneinander unterscheiden. Damit wäre die Annahme bestätigt, dass wir hier nicht zwei Rassen, sondern zwei Reaktionsformen vor uns haben, deren Vorkommen von Komplexen äusserer Faktoren abhängig ist. Welchen Faktoren hier namentlich die grösste Bedeutung zukommt, ist noch nicht genügend erklärt worden, obwohl sehr viele Forscher sich mit dieser Frage befasst haben [Lilljeborg (25), Gruber (16, 17), Rammner (32), Brehm u. Zederbauer (7) u. a.].

Dass nicht immer dieselben Faktoren, welche die Verkürzung des Kopfhornes bewirken, auch in gleicher Weise den Schalenstachel beeinflussen, resultiert daraus, dass ich in einer sehr wenig zahlreichen Population von *S. mucronata* Formen mit sehr kleinem Horne, dagegen mit langem Schalenstachel feststellte. [Taf. L, Abb. 7, 8]. Diese Population fand ich in einer Plankonprobe, die aus einem kleinen Wasserbehälter im Gebiete des Reservats Białowieża im August genommen wurde.

Beide Formen von *S. mucronata* (*fronte-cornuta* und *fronte-laevi*) sind in Polen recht häufig. Geographische Angaben für ihr Auftreten führen zahlreiche Verfasser an. Ein ausführliches Literaturverzeichnis betreffs der Cladocerenfauna Polens ist in den Arbeiten von T. Wolski (55) und M. Ramult (37) zu finden.

Scapholeberis kingi G. O. Sars.

Scapholeberis kingi G. O. Sars, 1903.
Daphnia mucronata King, 1852.
Scapholeberis mucronata Schoedler, 1858, 1877.
Scapholeberis kingi Stingelin, 1904.
Scapholeberis kingi Gurney, 1906.
Scapholeberis kingi G. O. Sars, 1916.
Scapholeberis kingi Henry, 1922.
Scapholeberis mucronata var. *kingi* Spandl, 1925.
Scapholeberis kingi Rammner, 1928.
Scapholeberis kingi Uéno, 1932.
Scapholeberis kingi Brehm, 1933.

Zu den Untersuchungen über diese Art standen mir nur wenige Exemplare zur Verfügung, darunter Männchen, parthenogenetische und ephippiumtragende Weibchen, sowie junge Formen in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Bei den von mir untersuchten Individuen [Taf. L, Abb. 1] sind die für diese Art bezeichnenden und von Rammner (34) hervorgehobenen Merkmale sehr deutlich ausgeprägt. Der Kopf des Weibchens ist im Vergleich mit *S. mucronata* niedrig, das Horn fehlt bei erwachsenen sowie bei jungen Formen. Das langgestreckte Rostrum ist ein wenig nach hinten gebogen. In seitlicher sowie in frontaler Lage [Taf. L, Abb. 2] sind zu beiden Seiten des Kopfes je zwei abstehende Chitinleisten bemerkbar, von denen die mehr distal, in der Höhe des Auges gelegenen die s. g. ,,Öhrchen'' bilden. Die anderen zwei, welche unterhalb des Auges liegen, werden die ,,Rostrumleisten'' genannt [Rammner (34)]. Die Nackeneinsenkung ist schwächer angedeutet als bei *S. mucronata.* In der Nähe des Caudalrandes der Schale sieht man charakteristische, parallel zu diesem Rande laufende Linien. Der Schalenstachel ist verhältnismässig kurz. Im folgenden werde ich noch auf einige, in der Literatur nicht angeführte Merkmale hinweisen, welche die Meinung der Mehrzahl der bisherigen Verfasser über die Selbstständigkeit dieser Art bestätigen könnten.

S. kingi besitzt im Vergleich zu *S. mucronata* eine etwas abweichende Bewaffnung der Endkrallen. Diejenigen Nebenkämme, welche auf dem Dorsalrande der Endkalle, auf derer Aussen- [Taf. L, Abb. 11] und Innenseite [Taf. LI, Abb. 15] stehen, beginnen mit einigen Stacheln von grundsätzlich verschiedener Struktur, als die anderen, den Nebenkamm bildenden Stacheln. Es

sind zahnförmige Gebilde mit sehr breiter Basis und zugespitztem Ende. Beide Nebenkämme, der innere wie der äussere, beginnen in einiger Entfernung von der Basis der Endkralle. Demgegenüber ist bei *S. mucronata* der ganze Innenrand derselben mit einer Reihe gleichartiger Stacheln besetzt. Auch in der Verteilung und der Länge der übrigen inneren Nebenkämme machen sich einige Verschiedenheiten bemerkbar [Taf. LI, Abb. 15]. Zu beiden Seiten der Analfurche [Taf. L, Abb. 11] treten 3—4 Analzähne auf. In Verlängerung dieser Zahnreihen in der Proximalrichtung finden wir 3—4 Büschel dünner und ziemlich langer Stacheln. Am Proximalrande jedes Büschels fällt ein bedeutend grösserer Stachel auf. Eine solche Postabdomenbewaffnung habe ich bei *S. mucronata* nicht angetroffen.*)

Auch im Bau der Hinterfühler [Taf. LIII, Abb. 26] unterscheidet sich die beschriebene Art von *S. mucronata.* Es fehlt hier die für diese letztere so bezeichnende Reihe grosser Stacheln am Basalglied der Hinterfühler. Die Schwimmborsten sind bei *S. kingi* an beiden Gliedern behaart, obwohl die Behaarung des distalen Gliedes viel stärker ist. Ebenso zeigt die Bewaffnung des Ventralrandes der Schale einige Abweichungen im Vergleich mit derjenigen bei *S. mucronata.* Dies tritt deutlich hervor, wenn wir meine Abbildung des Ventralrandes von *S. kingi* [Taf. LII, Abb. 22] mit derjenigen des Ventralrandes von *S. mucronata* in der Arbeit von Scourfield (41, Taf. II, Fig. 1) vergleichen. Die grössten Unterschiede weist die Borstengruppe auf, welche Scourfield als die mittlere bezeichnet.**) Bei *S. mucronata* besteht diese Gruppe aus zwei Borstenreihen, nämlich aus der inneren, d. h. dem Schalenrand näher gelegenen, und der äusseren, von dem Rande stark entfernten. Beide Reihen sind aus gleich langen und unverzweigten Borsten gebildet. Dagegen besteht bei *S. kingi* die aüssere Reihe aus viel grösseren und sich verzweigenden Borsten, die also eine ähnliche Struktur aufweisen, wie diejenigen der vorderen Gruppe. Die Borsten der inneren Reihe sind sehr schwach ausgebildet. An der Kante des Ventralrandes der Schale, an ihrem

---

*) In Daday's Arbeit (9) sind auf Fig. 28, Taf. V, welche das Postabdomen von *S. echinulata* G. O. Sars (syn. *S. erinaceus* Daday) darstellt, ähnliche Stachelbüschel zu sehen.

**) Den Bau und die Verteilung derjenigen Borsten bei *S. kingi*, die der ersten Gruppe angehören, beschreibt R. Gurney (18-a) ausführlich.

Hinterende befinden sich sehr lange und stark behaarte Borsten in einer Anzahl von 11—12 Stück. Ihr Bau ist vollständig abweichend von demjenigen der oben beschriebenen Borsten. Bei *S. mucronata* finden wir deren nur einige (2—3) und dazu viel kürzere. Nach SCOURFIELD dient jede dieser Borsten als Stütze für eine zarte, am äussersten Rande gezähnte Membran (l. c., Taf. I, Fig. 3, Taf. II, Fig. 1, 3). Es ist mir gelungen auch bei *S. kingi* an manchen Borsten diese feine Membranen zu beobachten, was auch auf Abb. 22, Taf. LII angedeutet ist. Jedoch konnte ich wegen Mangel an Material keine genauere Untersuchungen über die Struktur dieser Gebilde anstellen.

Die Bewaffnung des Ventralrandes der Schale ist beim Männchen von *S. kingi* [Taf. L, Abb. 3, Taf. LII, Abb. 21] ganz anders, als beim Weibchen ausgebildet. Hier läuft längs der ganzen Kante dieses Randes nur eine Reihe langer, stark behaarter Borsten. Diese werden nach dem Vorder- und Hinterende des Tieres viel kürzer. Die abstehende Ecke an der Stelle des Zusammentretens des Kapital- und des Ventralrandes der Schale fehlt ebenfalls, die Schale ist hier viel sanfter gerundet. Da ich über keine Männchen von *S. mucronata* verfügte, konnte ich leider einen Vergleich der Schalenbewaffnung bei den Männchen dieser zwei Arten nicht durchführen. Auf Grund der kurzen Angaben in den Arbeiten von S. FISCHER (13, S. 184) und SCOURFIELD (41, S. 8) bin ich geneigt anzunehmen, dass hier wohl keine grundsätzliche Unterschiede bestehen.

Ich fand *Scapholeberis kingi* in einer Planktonprobe, welche Prof. T. WOLSKI in August 1933 aus einem kleinen zementierten Wasserbehälter auf dem Terrain der Hydrobiologischen Station Wigry genommen hat. Eine weitere, am 3 Oktober 1933 aus demselben Wasserbehälter genommene Probe hat man mir später zugeschickt.*) In dieser Probe fand ich Männchen und ephippiumtragende Weibchen, in der ersten — nur parthenogenetische Weibchen. Obwohl ich zahlreiche Planktonproben aus Wasser-

*) Der Direktion der Hydrobiologischen Station am Wigry-See danke ich hiermit für die Zusendung dieser Probe.

behältern von der Umgegend des Wigry-Sees untersucht habe, konnte ich nirgends mehr diese Art feststellen.

Die von Sars (39) aus Sumatra beschriebene Art *S. kingi* ist in Australien, Indien, China und Südafrika vertreten. In Europa wurde sie bis jetzt in der Gegend von Leipzig (vielleicht auch von Schoedler in der Gegend von Berlin) gefunden. Der Wasserbehälter bei der Hydrobiologischen Station Wigry ist ein neuer Standort dieser Art in Europa.*)

In bezug auf die Arbeiten von Rammner (34, 35) möchte ich hier erwähnen, dass ich den Namen *S. kingi* G. O. Sars, für den einzig richtigen für diese Art betrachte.

Sie wurde zum ersten Mal von King in Australien 1852 gefunden, jedoch von ihm zur bereits bekannten Art *D. mucronata* O. F. Müller gezählt.

Darauf findet Schoedler (42) wahrscheinlich dieselbe Art *S. kingi* in der Gegend von Berlin, beschreibt sie jedoch als *S. mucronata* O. F. Müller, ihre stark abweichende Artsmerkmale dabei hervorhebend. Ich sehe hier von einer Erklärung, warum dieser Verfasser die von ihm gefundene Art mit dem schon bekannten Namen *S. mucronata* O. F. Müller bennant hat, ab und verweise auf die Arbeiten von Rammner (34, 35), sie geben nämlich eine genügende Erörterung dieser Frage. Endlich gibt Sars (39) eine Beschreibung von *S. kingi* aus Sumatra als einer neuen Art und identifiziert dabei die von ihm gefundenen Individuen mit der Beschreibung und Zeichnung von King.

Deshalb meine ich, dass für diese Art der Name *S. kingi* G. O. Sars der einzig berechtigte ist, da Schoedler sie nach einer anderen, bereits bekannten Art benannte, obwohl er als erster ihre Artsverschiedenheit hervorhob. **)

---

*) In Stark's Arbeit (47) finden wir eine kurze Notiz über das Auftreten der Art *S mucronata* f. *fronte-laevi* in dem Bytyńskie-See; die Tiere sollten sich—wie der Verfasser erwähnt — dadurch auszeichnen, dass allen, sogar den jüngsten Individuen das Kopfhorn fehlte. Da jedoch der Verfasser weder Zeichnung noch Beschreibung beilegt, ist es mir sehr schwer über die Artsangehörigkeit dieser Population zu urteilen.

**) Nach Gurney (18-a) und Spandl (46) ist *S. kingi* als eine Varietät der Art *S. mucronata* (O. F. Müller) zu betrachten, da es den beiden Formen an Merkmalen fehlt, auf deren Grund man dieselben auseinanderhalten könnte. Wenn wir jedoch alle morphologische Merkmale in Betracht ziehen, auf die in der späteren Literatur (meine Arbeit inclusive) aufmerksam gemacht wurde, so müssen wir zugeben, dass diese Meinung nicht richtig ist.

Scapholeberis microcephala Lilljeborg.

Scapholeberis microcephala Lilljeborg, 1900.
Scapholeberis microcephala Markovskij, 1930.

Von dieser Art sind mir nur parthenogenetische Weibchen bekannt. [Taf. L, Abb. 5]. Sehr bezeichnend ist der äussere Habitus der Vertreter dieser Art. Der ganze Körper ist braun gefärbt, als viel dunkler heben sich folgende Körperteile ab: das Rostrum, der Ventralrand der Schale, die Vorder- und Hinterfühler, der Dorsalrand des Postabdomens und die Endkrallen. Der kleine Kopf ist nach vorne stark verjüngt. Das verhältnismässig kleine Auge nimmt beinahe das ganze Vorderende des Kopfes ein. Das Rostrum ist kurz, die Vorderfühler befinden sich fast auf seinem Ende. Der Augenfleck liegt am Ende des Rostrums und ist gut sichtbar, zumal wenn wir den Kopf von der Ventralseite betrachten. Die Nackeneinsenkung ist deutlich ausgeprägt. Bei erwachsenen Weibchen ist die Schale auf der Dorsalseite stark gewölbt; die Bruthöhle enthielt meistenteils 4—6 Eier, obwohl die untersuchten Weibchen im Juli und August gefunden worden waren. Dagegen schreibt Lilljeborg (25) ,,In seitlicher Ansicht ist die obere Kontur über der Bruthöhle weniger konvex als bei der vorigen, was von der geringeren Anzahl von Eiern und Jungen — im Frühling 6—7, später nur 2 — abhängt''. Der Schalenstachel ist kurz und hakenförmig. Ich möchte hier noch eine Anzahl von Merkmalen hinzufügen, von denen in der bisherigen Literatur noch keine Rede war.

Die Bewaffnung der Endkrallen ist im Vergleich mit derjenigen der oben beschriebenen Arten ein wenig abweichend. Auch hier befinden sich an der Aussenseite der Endkrallen [Taf. L, Abb. 9] 3 Nebenkämme, jedoch bestehen alle drei aus Stacheln von gleicher Länge. Dabei enthält der dem Ventralrande der Endkralle am nächsten gelegene Nebenkamm sehr zahlreiche Stacheln und erstreckt sich deshalb viel weiter in der Distalrichtung der Endkralle. An deren Innenseite [Taf. LI, Abb. 14] sehen wir ausser einer Reihe von Stacheln am Dorsalrande noch 2 aus sehr feinen Stacheln zusammengesetzte Nebenkämme. Der eine, an der Basis der Endkralle gelegene, steht auf einer leistenförmigen Erhebung.

Die drei Borsten am Basalgliede der Hinterfühler [Taf. LIII, Abb. 25], von denen zwei sich an dem Ansatz der Hinterfühler befinden und einer zwischen den 2 Ästen liegt, sind verhältnismässig viel länger, als bei den vorher beschriebenen Arten. Die Schwimmborsten der Hinterfühler, und namentlich nur ihre distalen Glieder sind sehr schwach behaart.

Die Bewaffnung des Ventralrandes [Taf. LII, Abb. 20] der Schale erinnert im allgemeinen an diejenige bei *S. mucronata*, aber auch hier sind einige Unterschiede vorhanden. Die vordere Gruppe der Borsten ist weniger zahlreich, wir finden hier 5—6 sich verzweigende Borsten. Vor dieser Gruppe, unmittelbar auf dem inneren Schalenrande, liegen 6 ziemlich lange, stark behaarte Borsten, welchen bei keiner der vorher erwähnten Arten vorkommen.

Die mittlere Gruppe besteht aus 2 Reihen unverzweigter Borsten von ungefähr gleicher Länge, welche jedoch verhältnismässig länger als bei *S. mucronata* sind. Ich habe den Eindruck, dass auch bei dieser Art die eben erwähnten Borsten wohl zarte, durchsichtige Membranen tragen, welche jedoch an der Rändern tiefer gezähnt sind und deshalb, besonders an ausgetrockneten Präparaten uns als kräftige Behaarung der Borste auffallen. Das Hinterende der Schale ist unmittelbar am Innenrande mit recht langen und stark behaarten Borsten in einer Zahl von 6 Stück besetzt.

Längs der Innenkante des Caudalrandes der Schale [Taf. LII, Abb. 23] verläuft eine Reihe ausserordentlich zarter Zähnchen, welche nach der Dorsalseite des Tieres allmählich kleiner werden.

Scapholeberis microcephala war aus Polen bis jetzt noch nicht bekannt. Ich fand diese Art in zwei Planktonproben, welche aus zwei verschiedenen Ortschaften Polens stammten. Beide wurden von Herrn St. Feliksiak genommen, davon die erste am 24 VII 1931. Als Fangort derselben ist ein kleiner Wasserbehälter auf einer Torfwiese in der Gegend vom Switeź-See zu nennen (Woiwodschaft Nowogródek). Die zweite, am 27 VIII 1932 genommene, stammt aus ähnlicher Umgebung im Reservatgebiet Białowieża (Woiwodschaft Białystok). Diese zwei Fundorte geben einen Beleg für die bisherige Meinung, dass *S. microcephala* ausschliesslich in torfigen Wasserbehältern vorkommt.

Aus den bisherigen Literaturangaben scheint hervorzugehen, dass *S. microcephala* eine seltene Art darstellt. Sie ist bis jetzt nur an einigen Orten Skandinaviens [Lilljeborg (25), G. O. Sars] und an einigen in U. R. S. S. [Wereščagin (54), Oparina-Charitonova (30), N. W. Korde (23), Markovskij (26[a])] gefunden worden. Das gegenwärtige Vorfinden von *S. microcephala* in den östlichen Provinzen Polens verschiebt die Grenze ihrer geographischen Verbreitung mehr nach Westen.

Scapholeberis aurita (S. Fischer).

Daphnia aurita S. Fischer, 1849.
Scapholeberis obtusa Schoedler, 1858, 1877.
Scapholeberis aurita Hellich, 1877.
Scapholeberis angulata Herrick, 1884.
Scapholeberis aurita Eylmann, 1886.
Scapholeberis obtusa Daday, 1888.
Scapholeberis aurita Matile, 1890.
Scapholeberis aurita Lilljeborg, 1900.
Scapholeberis aurita Gurney, 1903.
Scapholeberis aurita Parenzan, 1932.

In dem mir zu Verfügung stehenden Material fand ich ausschliesslich parthenogenetische Weibchen [Taf. L, Abb. 4]. Der Körperhabitus dieser Tiere entspricht im allgemeinen den bisherigen Beschreibungen dieser Art [S. Fischer (12), Schoedler (42, 43), Lilljeborg (25), Matile (27)]. Nichtdestoweniger möchte ich hier eine kurze Charakteristik der zu besprechenden Individuen entwerfen und dabei vor allem jene Merkmale betonen, welche sie von den vorher beschriebenen Arten unterscheiden. Das Kopfhorn fehlt. In der Stirnlinie macht sich nur eine leichte Konkavität bemerkbar. Das nach hinten gerichtete Rostrum ist stark in die Länge gezogen. Der länglich geförmte Augenfleck liegt in beträchtlicher Entfernung von der Rostrumspitze. Der Fornix geht nach vorne in eine stark hervorragende Chitinleiste über, welche bogenartig beide Seiten des Kopfes umgibt und bis zum Ende des Rostrums läuft. Eine Nackeneinsenkung ist nicht vorhanden. Der Schalenstachel ist kurz und stumpf. Die Retikulation der Schale ist nicht sichtbar, und ebenso die für die vorigen Arten so bezeichnenden, parallel zum Vorder- und Ventralrand der Schale verlaufenden Linien.

Der Ventralrand der Schale [Taf. LI, Abb. 18) ist nur mit einer Reihe behaarter und langer Borsten besetzt [Gurney (18)], welche nach dem Hinterende zu allmählich kürzer, dazu aber dichter werden. Sie gehen in einer bogenartig an der Schalenstachelbasis vorbeiziehenden Linie auf den caudalen Schalenrand über, werden hier noch kürzer, behalten jedoch ihre Behaarung und verlieren sich schliesslich, um weiter nur in Gestalt kleiner Härchenbüschel aufzutreten. Diese Behaarung verschwindet aber in ziemlich grosser Entfernung von der Verbindung der Schalenhälften, ohne dieselbe erreicht zu haben.

Bei den vorhergehenden Arten erscheint die Bewaffnung des Caudal- und Ventralrandes der Schalen voneinander gänzlich verschieden und es lässt sich da kein allmählicher Übergang feststellen.

Ausserdem möchte ich hier noch einige Merkmale hervorheben, welche bis jetzt wenig oder garnicht beachtet worden sind, und welche in Verbindung mit den oben erwähnten Eigenschaften die ausgeprägte Selbstständigkeit dieser Art veranschaulichen.

Einen der grundsätzlichsten Unterschiede stellt die abweichende Bewaffnung der Endkrallen dar. An der Aussenseite derselben [Taf. L, Abb. 12], läuft längs ihres Dorsalrandes nur eine Reihe ziemlich dicker und ungefähr gleicher Stacheln, und nur an der Basis der Endkralle befindet sich in dieser Reihe eine Gruppe von beträchtlich grösserer Stacheln. Jedoch von der Ventralseite der Endkralle betrachtet [Taf. LI, Abb. 13] erscheint diese Reihe nicht gleichförmig, und besteht vielmehr aus 3 Nebenkämmen, die auf kleinen Erhabenheiten der Endkralle stehen. Da jedoch diese 3 Nebenkämme hier hintereinander in derselben Höhe liegen (also anders, als bei den vorigen Arten), so sind sie in seitlicher Lage der Endkralle schwer zu unterscheiden. An der Innenseite der Endkralle [Taf. LI, Abb. 13] befinden sich ausser den längs des ganzen Dorsalrandes laufenden Stacheln noch Nebenkämme, in der Nähe der Ventralseite, ähnlich wie bei den vorhergehenden Arten. Ihre Verteilung und Grösse ist jedoch auch etwas abweichend.

Die Struktur der Hinterfühler [Taf. LIII, Abb. 24] weist auch einige Unterschiede auf. Am Distalende des Basalgliedes befindet sich ein grosser Stachel und einen gleichen finden wir am zweiten Gliede des viergliedrigen Astes des Hinterfühlers. Schon S. Fi-

scher (12) bemerkt in seiner Beschreibung der Hinterfühler: „Das zweite Glied des oberen Astes trägt einen ziemlich starken Stachel". In der Arbeit von Schoedler (42) sind die beiden Stacheln auf Fig. 11 abgebildet. Es ist zu betonen, dass allen vorher beschriebenen Arten diese Gebilde fehlten. Die distalen Glieder der Schwimmborsten sind stark behaart, dagegen habe ich an den proximalen keine Behaarung wahrgenommen.

Scapholeberis aurita fand ich in wenigen Exemplaren in drei Planktonproben, welche im August 1932 aus seichten, bewachsenen Sümpfen im Reservat Białowieża (Woiwodschaft Białystok) von Herrn St. Feliksiak genommen worden sind.

Die Art ist in Polen selten, bis jetzt ist sie nur an zwei Orten der Woiwodschaft Wilno [Dybowski und Grochowski (10), Bowkiewicz (3)], an einem Orte der Woiwodschaft Stanisławów (Dybowski und Grochowski (10)] und auch an einem Orte in der Woiwodschaft Poznań [Stark (47)] gefunden worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der vorliegenden Arbeit habe ich einige bis jetzt wenig berücksichtigte morphologische Merkmale der Cladoceren-Gattung *Scapholeberis* Schoedler hervorgehoben. Diese sind: die Bewaffnung der Endkrallen, die Bewaffnung des Ventral- und Caudalrandes der Schale und der Bau der Hinterfühler. Genaue Beschreibungen dieser Gebilde habe ich im vorhergehenden angeführt. Jetzt möchte ich mich ausschliesslich mit der Bewaffnung der Endkrallen befassen. Diese liefert nämlich Merkmale, welche eine gewisse Bedeutung für die systematische Einteilung der Arten dieser Gattung haben dürften, indem sie dieselbe erleichtern und begründen könnten.

In der bisherigen Systematik dieser Tiere wurde die Bewaffnung der Endkrallen nicht berücksichtigt, da man meinte, sie wäre bei allen Arten gleich ausgebildet. Nach genauer Untersuchung stellt es sich nun heraus, dass diese Bewaffnung bei den einzelnen Arten verschieden ist und manchmal beträchtliche Abweichungen zeigt, (so z. B. bei *S. aurita* einerseits und bei der Gruppe von *S. mucronata*, *S. kingi* und *S. microcephala* anderseits).

Meine Schlüsse kann ich auf die ganze Gattung nicht verallgemeinern, weil mir die Bewaffnung der Endkrallen einiger Arten, wie z. B. *S. reticulata* Linko, *S. echinulata* G. O. Sars (syn. *S. erinaceus* Daday) nicht bekannt ist. So will ich mich nur auf eine Übersicht der Systematik der in Polen vorkommenden Arten beschränken.

Wenn wir die von Lilljeborg (25) angeführte Tabelle zur Bestimmung der Arten der Gattung *Scapholeberis* berücksichtigen, welcher die Form des Rostrums und des Schalenstachels zu Grunde liegt, so müssen wir zur Ansicht kommen, dass sie sich als ungenügend erweist. Z. B. können wir mit Hilfe dieser Tabelle die Art *S. kingi* nicht determinieren. Wir können jedoch die Tabelle ergänzen, indem wir noch die Bewaffnung der Endkrallen als systematisch wichtiges Merkmal heranziehen.

Scapholeberis — Nebenkämme auf der Aussenseite der Endkralle . .
- liegen in einer Höhe . . . . 1. *S. aurita* (S. Fischer).
- liegen in drei verschiedenen Höhen.
  - Proximaler ventraler Nebenkamm gebildet aus zahlreichen dünnen Stacheln . . . . 2. *S. microcephala* Lilljeborg.
  - Proximaler ventraler Nebenkamm gebildet aus einigen dicken und langen Stacheln. Distaler Nebenkamm an der Innen- und Aussenseite des Dorsalrandes der Endkralle.
    - beginnt mit einigen, am Ansatz breiten, oben scharf zugespitzten Zähnen . . 3. *S. kingi* G. O. Sars.
    - Alle Stacheln von gleicher Grösse . . . 4. *S. mucronata* (O. F. Müller).

Die Berücksichtigung des Baues der Endkrallen beim Bestimmen der Arten der Gattung *Scapholeberis* wird vielleicht die strittige Frage über das Vorhandensein einer besonderen Art, *S. obtu-*

sa Schoedler, bezw. über das Verhältnis dieser Art zu den übrigen entscheiden. Die von Schoedler (42) beschriebene *S. obtusa* wurde nachher von Lilljerorg (25) als Synonym von *S. aurita* (S. Fischer) gedeutet.

Hellich (19) stellt unter dem Namen *S. obtusa* Schoedler eine Art dar, die keinesfalls mit *S. aurita* (S. Fischer) zu indentifizieren ist, vielmehr sich der Art *S. mucronata* nähert.

Der Verfasser zählt folgende Merkmale dieser Art auf: „Der Körper ist mittelgross, wenig durchsichtig, dunkelbraun gefärbt und zwischen Kopf und Thorax tief eingeschnürt. Der nach unten geneigte Kopf ist niedriger als bei *D. mucronata* und vorne an dem Scheitel abgerundet. Das Horn fehlt oder ist blos durch ein kleines Höckerchen angedeutet. Die Stirn ragt stark hervor. Die untere Kopfkante ist vor dem kurzen und an der Spitze abgestutzten Schnabel tief ausgebuchtet." etc.

In Anschluss an Hellich nennt Paranzan (31) ebenfalls unter dem Namen *S. obtusa* Schoedler eine Form, die der Beschreibung und der beigelegten Zeichnung nach scheinbar sehr an *S. mucronata* erinnert.

Meiner Meinung nach würde in diesem Falle eine genaue Untersuchung der Endkrallen dieser Tiere die Bestimmung ihrer systematischen Angehörigkeit und Stellung beträchtlich erleichtern und vereinfachen.

Ich möchte noch die zahlreichen Merkmale hervorheben, welche *S. aurita* (S. Fischer) von den übrigen von mir untersuchten Arten unterscheiden.

Während *S. mucronata*, *S. kingi* und *S. microcephala* eine mehr oder weniger deutliche Retikulation der Schale aufweisen, können wir — in Übereinstimmung mit allen Verfassern — solch eine Schalenstruktur bei *S. aurita* nicht feststellen.

Die vorigen Arten haben einen runden, am Ende des Rostrums gelegenen Augenfleck, bei *S. aurita* ist dieser länglich und von Rostrumende entfernt. Auf den Hinterfühlern treten hier 2 charakteristische grosse Stacheln auf, welche ich bei keinen anderen Arten finden konnte.

Obwohl die Bewaffnung des Ventralrandes der Schalen bei den Weibchen von *S. mucronata*, *S. kingi* und *S. microcephala* einige Abweichungen bei jeder dieser drei Arten aufweist, so ist sie doch im grossen Ganzen einander ähnlich. Demgegenüber ist

diese Bewaffnung bei *S. aurita* vollständig abweichend (s. oben). Auch die Bewaffnung des Caudalrandes ist bei *S. aurita* anders ausgebildet. Bei *S. mucronata*, *S. kingi* und *S. microcephala* unterscheidet sie sich gänzlich von derjenigen des Ventralrandes und es lassen sich keine allmähliche Übergänge feststellen. Bei *S. aurita* treten dagegen die Borsten des Ventralrandes längs einer bogenartigen Linie auf den Caudalrand über, wobei sich ihre Länge stufenweise verkürzt. Demnach ist die Bewaffnung des Ventralrandes und des Caudalrandes bei dieser Art von gleicher Struktur.

Auch die Bewaffnung der Endkrallen ist bei *S. aurita* völlig anders gestaltet. Während bei den anderen Arten die drei Nebenkämme der Aussenseite der Endkralle in verschiedener Höhe liegen, so bilden sie hier eine Reihe. Wenn wir noch das langgestreckte und am Ende zugespitzte Rostrum (bei den vorigen Arten mehr kurz und stumpf), die bezeichnende Gestalt des Schalenstachels, die helle Färbung des ganzen Körpers und endlich einige Abweichungen im Bau der Füsse (Lilljeborg, 25) betonen, so erhalten wir solch ein Komplex von Merkmalen, dass wir der Meinung Sars (38) „This very distinct species, which perhaps more properly should be regarded as the type of a separate genus" einige Richtigkeit zugestehen müssen.

LITERATUR.

1. Baird W. Natural History of the British *Entomostraca*. Ray Society. London, 1850.
2. Birge A. The Water Fleas (*Cladocera*). Fresh - Water Biology. New York, 1918.
3. Bowkiewicz J. O rzadkich skorupiakach fauny polskiej. Prace Tow. Przyjac. Nauk, Wilno, **11**, 1925.
4. Bowkiewicz J. Cladoceren-Fauna von Nordostpolen. Zool. Anz., Leipzig, **65**, Hf. 5/6, 1926.
5. Brehm V. Die Cladoceren der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol., Stuttgart, **11**, Hf. 4, 1933.
6. Brehm V., Zederbauer E. Untersuchungen über das Plankton des Erlaufsees. Verh. zool.-bot. Ges., Wien, **52**, 1902.
7. Brehm V., Zederbauer E. Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. Verh. zool.-bot. Ges., Wien, **54**, 1904.
8. Daday E. *Crustacea Cladocera* Faunae Hungaricae. Budapest, 1888.
9. Daday E. Mikroskopische Süsswasserthiere der Umgebung des Balaton. Zool. Jahrb., Jena, **19**, 1904.

9a. Decksbach N. K. Zur Cladocerenfauna von Kaukasus u. Nord-Persien. Trav. Stat. Biol. Caucase du Nord., Vladicaucase, **3**, 1930.

10. Dybowski B. i Grochowski M. Spis systematyczny Wioślarek (*Cladocera*) krajowych. Kosmos, Lwów, **20**, 1895.
11. Eylmann E. Beitrag zur Systematik der europäischen Daphniden. Ber. naturf. Ges., Freiburg, **2**, Hf. 3, 1886.
12. Fischer S. Abhandlung über eine neue Daphnienart, *Daphnia aurita*, etc. Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, **22**, Nr. 3, 1849.
13. Fischer S. Über die in der Umgebung von St.-Petersburg vorkommenden Crustaceen. Mém. Sav. étrang., St.-Petersburg, **6**, 1848.
14. Fordyce Ch. The *Cladocera* of Nebraska. Stud. Zool. Labor. University Nebraska, 1901.
15. De Geer Ch. Memoires pour servir à l'histoire des Insectes. VII, Stockholm, 1778.
16. Gruber K. Bemerkungen zu den Varietäten von *Scapholeberis mucronata* O. F. Müller. Int. Rev. Hydrobiol., Leipzig, **4**, 1912.
17. Gruber K. Beobachtungen an Lokalrassen der Cladoceren. Int. Rev. Hydrobiol., Leipzig, **11**, Hf. ½, 1923.
18a. Gurney R. On some Freshwater *Entomostraca* in the collection of the Indian Museum, Calcutta. Calcutta, J. As. Soc. Beng., **2**, 1906.
18. Gurney R. Notes on *Scapholeberis aurita* (S. Fischer), a Cladoceran new to Britain. Ann. Mag. Nat. Hist., London, Ser. 7, **22**, 1903.
19. Hellich B. Die Cladoceren Böhmens. Arb. zool. Abtheil. Landesdurchforch., Praha, **3**, Abt. 4, 1877.
20. Henry M. A Monograph of the Freshwater *Entomostraca* of New South Wales. I *Cladocera*. Proc. Linn. Soc. N. S. W., Sydney, **47**, 1922.
21. Herrick C. L. A Final Report on the *Crustacea* of Minnesota. Geol. Natur. Hist. Survey Minnesota, Minneapolis, 1884.
22. Keilhack L. *Phyllopoda*. Die Süsswasserfauna Deutschlands. Hf. 10, Jena, 1909.
23. Korde N. W. Pribrežnyje Soobščestva Vałdajskogo ozera. Zapiski Gosud. Gidrołogič. Inst., Leningrad, **1**, 1926.
24. Leydig F. Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen, 1860.
25. Lilljeborg W. *Cladocera* Sueciae. Uppsala, 1900.
26. Lityński A. Dane ogólne o jeziorach Wigierskich. Sprawozd. St. Hydrobiol. na Wigrach, Suwałki, **1**, Nr. 1, 1922.
26a. Markovskij J. Notatki pro faunu *Cladocera* Černigovščini. Kiiv. Academie des Sciences de l'Ukraine. Mém. Sci. Phys. Math., **11**, 1930.
27. Matile P. Die Cladoceren der Umgegend von Moskau. Bull. Soc. imp. Nat., Moscou, Nr. 1, 1890.
28. Müller O. F. *Entomostraca* et. c., 1785.
29. Müller P. E. Danmarks *Cladocera*. Naturhist. Tidsskr., , 1868.
30. Oparina-Charitonova I. J. Materjały k faunie *Cladocera* Čerdynskogo kraja. Izv. Biol. Inst. Permsk. Univers., **3**, 1925.
31. Parenzan P. *Cladocera*. Mem. Sc., Suppl. Bollet. di pesca., piscicol., idrobiol., Roma, Nr. 8, Ser. B, 1932.
32. Rammner W. Zur Lokalvariation von *Scapholeberis mucronata* und deren Abhängigkeit von der Gewässergrösse. Zool. Anz., Leipzig, **72**, Hf. ½, 1927.
33. Rammner W. Über die Postembryonale Entwicklung der Cladocere *Scapholeberis mucronata* O. F. Müller. Wilh. Roux' Arch. Entw. Organ., Berlin, **113**, 1928.

34. RAMMNER W. Ein Vorkommen von *Scapholeberis kingi* G. O. SARS in Deutschland. Zool. Anz., Leipzig, **77**, Hf. 11/12, 1928.
35. RAMMNER W. Zur Systematik der Cladoceren-Gattung *Scapholeberis* SCHOEDLER. Zool. Anz., Leipzig, **80**, Hf. 10/12, 1929.
36. RICHARD J. Entomostracés de l'Amérique du Sud, recueillis par MM. U. DEITERS etc. Mém. Soc. zool. Fr., Paris, **10**, 1897.
37. RAMULT M. Untersuchungen über die Cladocerenfauna des polnischen Ostseeküstenlandes. Bull. int. Acad. Cracovie., Kraków, 1930.
38. SARS G. O. On the Crustacean Fauna of Central Asia. Ježegodnik Zool. Mus, Imp. Akad. Nauk, St. Petersburg, **8**, 1903.
39. SARS G. O. Fresh-Water *Entomostraca* from China and Sumatra. Arch. Math. Naturv., Kristiania, **25**, Hf. 3, 1903.
40. SARS G. O. The Fresh-Water *Entomostraca* of Cape Province. Ann. S. Afr. Mus., Cape Town, **15**, 1916.
41. SCOURFIELD D. J. *Entomostraca* and the Surface-film of Water. Linn. Soc., London, **25**,, Nr. 158, 1894.
42. SCHOEDLER E. Die Branchiopoden der Umgegend von Berlin. Berlin, 1858.
43. SCHOEDLER E. Zur Naturgeschichte der Daphniden. Berlin, 1877.
44. SCHAUFS R. Beitrag zur Kenntnis der freilebenden Copepoden und Cladoceren der Umgegend von Bonn. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., Bonn, **64**, 1907.
45. SPANDL H. Die Phyllopodenfauna des mittleren und südlichen Mähren. Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, **74**, 1924.
46. SPANDL H. *Cladocera*. Int. Rev. Hydrobiol., Leipzig, **13**, Hf. 3/4, 1925.
47. STARK C. Wioślarki (*Cladocera*) jeziora Bytyńskiego. Arch. Hydrobiol. Rybac., Warszawa, **5**, Nr. 1—2, 1930.
48. STINGELIN T. Die Cladoceren der Umgebung von Basel. Revue Suisse Zool., Genf, **3**, 1895.
49. STINGELIN T. Phyllopodes. Catalogue Invert. Suisse. Genève, Fasc. 2, 1908.
50. STINGELIN T. Untersuchungen über die Cladoceren-fauna von Hinterindien, Sumatra und Java. Zool, Jahrb., Jena, **21**, Hf. 3, 1904.
51. UÉNO M. Contributions to the knowledge of the *Cladocera* Fauna of China. Int. Rev. Hydrobiol., Leipzig, **27**, Hf. 2/3, 1932.
52. WERNER F. Die Veränderung der Schalenform und der Zellenaufbau bei *Scapholeberis mucronata* O. F. MÜLLER. Int. Rev. Hydrobiol., Leipzig, **11**, Hf. 5/6, 1923.
53. WEREŠČAGIN G. K faunie *Cladocera* Kavkaza. Raboty Łab. Zool. Kab. Warsz. Uniw., Warszawa, 1911.
54. WEREŠČAGIN G. K planktonu Ozera Welikago Novgorodskoj gub. Raboty Łab. Zool. Kab. Warsz. Uniw., Warszawa, 1912.
55. WOLSKI T. Materjały do fauny wioślarek (*Cladocera*) Polesia. Cz. II. Wioślarki jezior Polesia Polskiego. Arch. Hydrobiol. i Rybac., Suwałki, **2**, Nr. 3—4, 1927.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Taf. L, Abb. 1. *S. kingi* ♀. × 54.
" 2. *S. kingi* ♀, Frontalansicht des Kopfes. × 54.
" 3. *S. kingi* ♂. × 54.

Taf. L, Abb 4. *S. aurita* ♀. × 54.
„ 5. *S. microcephala* ♀ × 54.
„ 6. *S. mucronata* f. *fronte-cornuta* ♀. × 54.
„ 7. *S. mucronata* f. *fronte-cornuta* ♀. × 54.
„ 8. *S. mucronata* f. *fronte-cornuta* ♀. × 54.
„ 9. *S. microcephala* ♀, Endkrallen von der Lateralseite gesehen. × 550.
„ 10. *S. mucronata* ♀, Endkrallen von der Lateralseite gesehen. × 550.
„ 11. *S. kingi* ♀, Endkrallen von der Lateralseite gesehen. × 550.
„ 12. *S. aurita* ♀, Endkrallen von der Lateralseite gesehen. × 550.
Taf. LI, Abb. 13. *S. aurita* ♀, Endkrallen von der Ventralseite gesehen. × 680.
„ 14. *S microcephala* ♀, Endkrallen von der Ventralseite gesehen. × 680.
„ 15. *S. kingi* ♀, Endkrallen von der Ventralseite gesehen. × 400.
„ 16. *S. mucronata* ♀, Endkrallen von der Ventralseite gesehen. × 680.
„ 17. *S. mucronata* ♀, Caudalrand der Schale von innen gesehen. × 225.
„ 18. *S. aurita* ♀, Ventral- und Caudalrand der Schale von innen gesehen. × 225.
„ 19. *S. mucronata* f. *fronte-laevi* ♀. × 54.
Taf. LII, Abb. 20. *S. microcephala* ♀, Ventralrand der rechten Schalenhälfte. × 225.
„ 21. *S. kingi* ♂, Ventralrand der linken Schalenhälfte. × 225.
„ 22. *S. kingi* ♀, Ventralrand der linken Schalenhälfte. × 225.
„ 23. *S. microcephala* ♀. Caudalrand der Schale von innen gesehen. × 225.
Taf. LIII, Abb. 24. *S. aurita* ♀. Linker Hinterfühler von vorne gesehen. × 150.
„ 25. *S. microcephala* ♀. Rechter Hinterfühler von vorne gesehen.
„ 26. *S. kingi* ♀. Rechter Hinterfühler von vorne gesehen. × 150.
„ 27. *S. kingi* ♀. Hinterkörper. × 150.
„ 28. *S. mucronata* ♀. Hinterkörper. × 150.
„ 29. *S. aurita* ♀. Hinterkörper. × 150.
„ 30. *S. microcephala* ♀. Hinterkörper. × 150.
„ 31. *S. microcephala* ♀. Rechter Hinterfühler von vorne gesehen. × 150.

STRESZCZENIE.

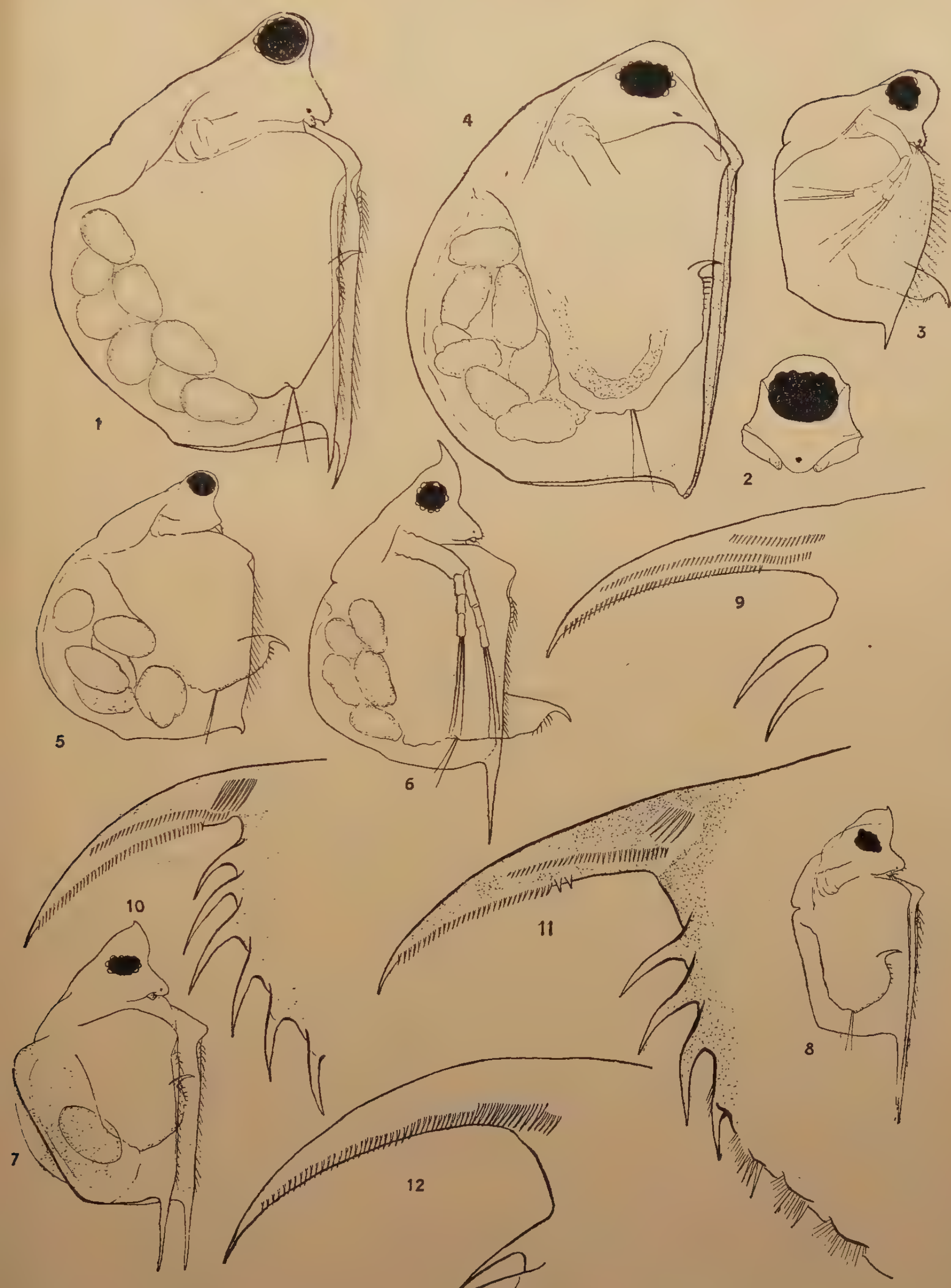
W materjałach planktonowych, zebranych na obszarze województw białostockiego i nowogródzkiego przez p. prof. T. Wolskiego i p. St. Feliksiaka, autorka znalazła dwa nowe dla fauny Polski gatunki, należące do rodzaju *Scapholeberis* Schoedler, a mianowicie: *S. microcephala* Lilljeborg i *S. kingi* G. O. Sars. *S. microcephala* znaleziona była dotychczas jedynie w kilku miej-

scach na półwyspie Skandynawskim i w Z. S. R. R., zaś *S. kingi*, występująca w Australji, na Archipelagu Malajskim, w Indjach, Chinach i płd. Afryce, w Europie znana była dotychczas z jednego zbiornika wodnego w okolicach Lipska.

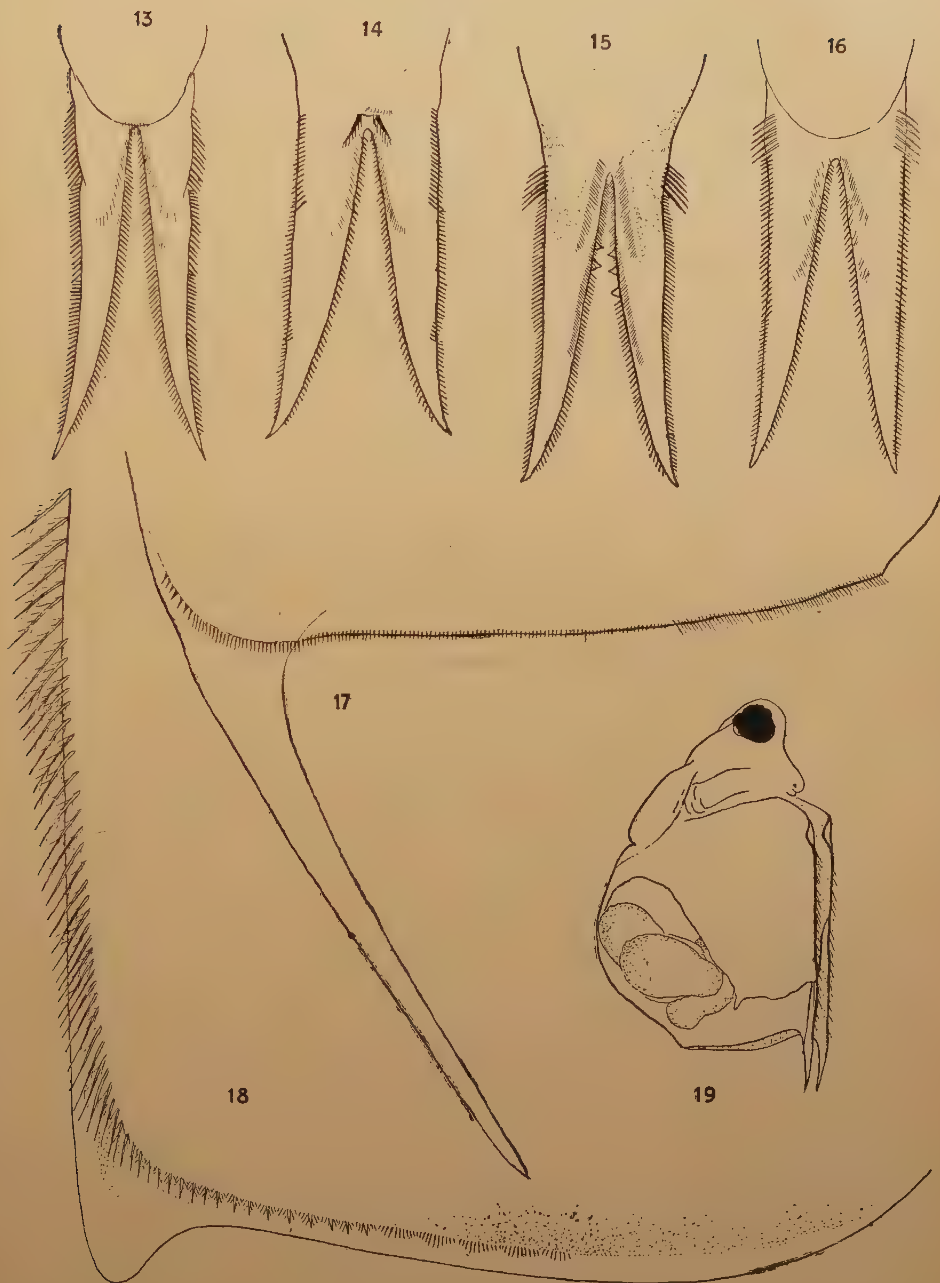
Autorka opisuje pewne dotychczas niezauważone lub niedostatecznie zbadane cechy morfologiczne występujących w Polsce gatunków z rodzaju *Scapholeberis*, a mianowicie: uzbrojenie pazurów końcowych, uzbrojenie brzegów skorupy i budowę anten 2-ej pary.

Wreszcie autorka zestawia na podstawie zbadanych przez siebie cech tabelkę do oznaczania gatunków rodzaju *Scapholeberis*, występujących w Polsce.

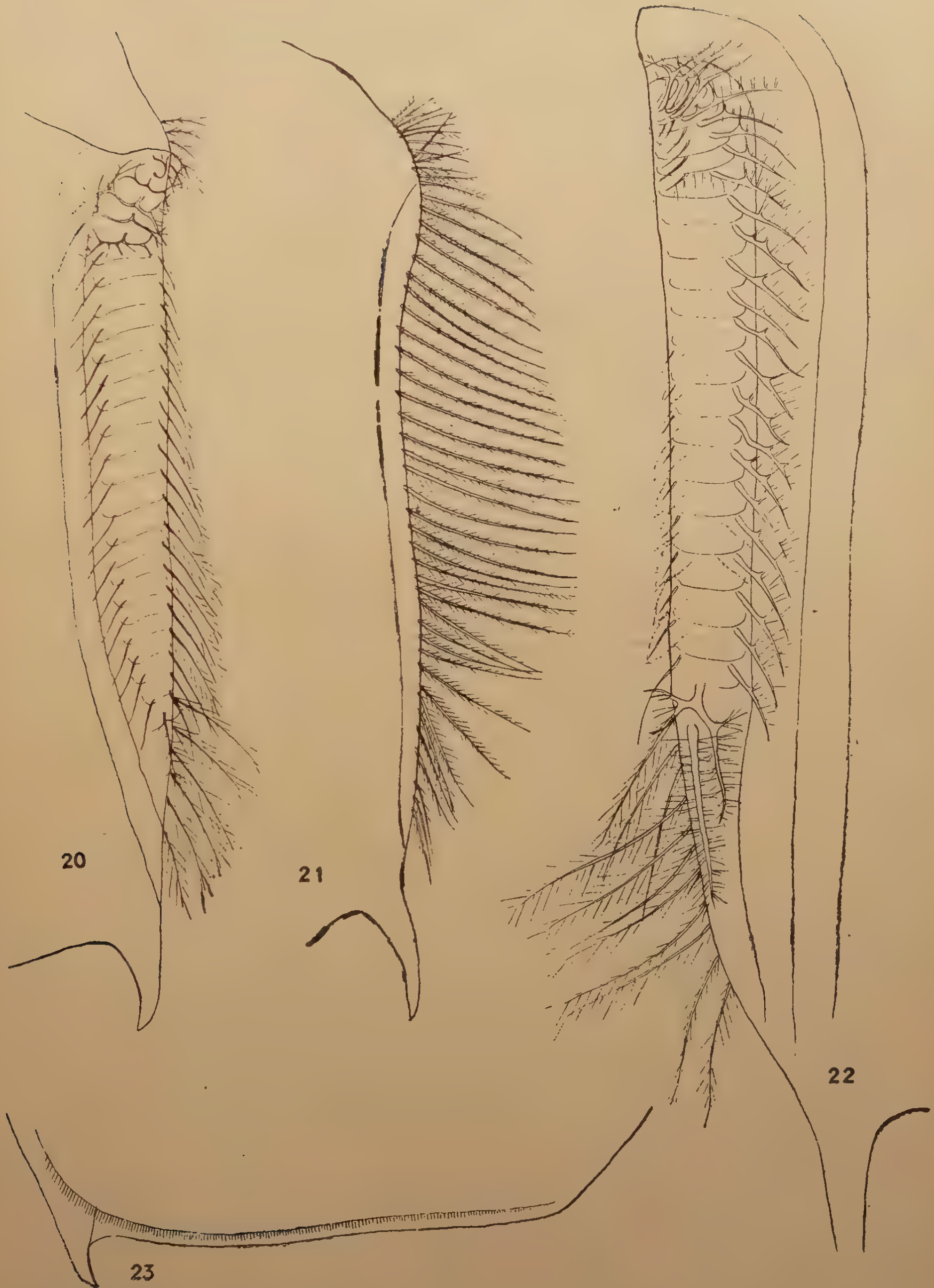
Drukarnia Techniczna, Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, telef. 614-67 i 277-98.



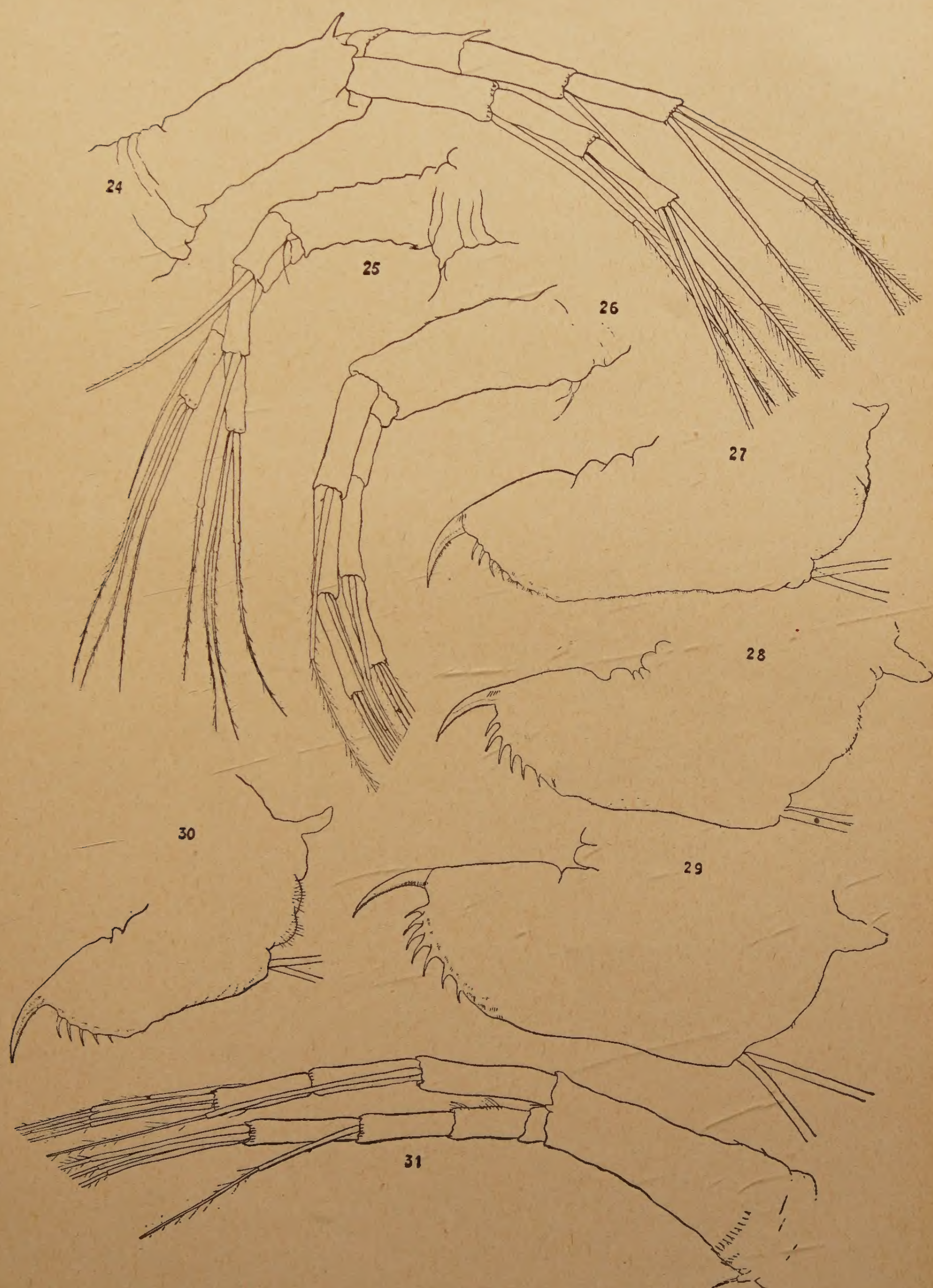
Auctor del.
J. Ocioszyńska-Bankierowa.



Auctor del.
J. Ocioszyńska-Bankierowa.



Auctor del.
J. Ocioszyńska-Bankierowa.



Auctor del.
J. Ocioszyńska-Bankierowa.